

S MEDICINA PORTIVA



BOHEMOSLOVACA

■ **Vol. 1, No. 4, 1992**

Obsah

Zatloukal B. et al.: Transportní systém a chronické srdeční selhání	2
Zatloukal B. et al.: Hodnocení kardiopulmonální funkční zdatnosti při chronickém srdečním selhání	5
Hrazdina L. et al.: Ultrazvukové vyšetření v diagnostice "skokanského kolena"	8
Stejskal P., Hejnová J.: Preskripce intenzity zatížení v programu kontinuální tělesné aktivity	11
Příbil M., Hošek P.: Změny antropometrických a funkčních ukazatelů u mužů středního věku během pěti let	17
Kárníková R., Vaníčková E.: Pohybový režim školáků	20
Mrzena V. et al.: Bolesti kolenního kloubu sportujících dívek	26
Zprávy	

Contents

Zatloukal B. et al.: Oxygen Transporting System at Chronic Heart Failure	2
Zatloukal B. et al.: Assessment of Cardiopulmonary Fitness in Patients with Chronic Heart Failure	5
Hrazdina L. et al.: Ultrasound examination of "Jumper's knee"	8
Stejskal P., Hejnová J.: Prescription of workload intensity in a program of continuous exercise	11
Příbil M., Hošek P.: Changes of anthropometrics and fonctionelles indexes by mans of midle age during the 5 years	17
Kárníková R., Vaníčková E.: Regime of Motion by Schoolers	20
Mrzena V. et al.: Knee pain of girls performing active sport	26
Reports	

Inhalt

Zatloukal B. et al.: Sauerstofftransportsystem und chronische Herzinsuffizienz	2
Zatloukal B. et al.: Bewertung der kardiopulmonalen Funktionsfähigkeit bei chronischer Herzinsuffizienz	5
Hrazdina L. et al.: Die ultrasonographische Untersuchung in der Diagnostik des Patellaspitzenyndroms	8
Stejskal P., Hejnová J.: Verschreibung der Belastungsintensität im Programm der kontinualen Bewegungstraining	11
Příbil M., Hošek P.: Abwechselungen der antropometrischen und funktionellen Indexen bei Männern im mittleren Alter im Laufe von 5 Jahren	17
Kárníková R., Vaníčková E.: Bewegungsregime von Schülern	20
Mrzena V. et al.: Knieschmerzen bei Juniorinen, die aktiv Sport treiben	26
Mitteilungen	

ULTRAZVUKOVÉ VYŠETŘENÍ V DIAGNOSTICE "SKOKANSKÉHO KOLENA"

L.Hrazdira, R.Máša, K.Čechovský

Klinika tělovýchovného lékařství, ortopedická klinika
Fakultní nemocnice u sv. Anny, Brno

Skokanské koleno - bolest dolního pólu pately - entezopatie - ultrasonografie

□ S o u h r n

Entezopatie distálního pólu pately, označovaná v literatuře jako "skokanské koleno" nebo "Patellaspitzenyndrom" je běžnými diagnostickými metodami obížně exaktně vyšetřitelná. Na souboru 46 postižených sportovců a na 30 probandech, kteří neměli potíže s kolenními klouby, autoři hodnotili ultrasonografický obraz patelárního vazy. Ultrasonograficky je povrch distálního pólu pately a patelární vaz vizualizován. Rozsah změn je poměrně přesně určitelný, vyšetření je objektivní, reprodukovatelné a bez vedlejších negativních účinků. Echografický obraz odpovídá klinickému obrazu, i když nástup ultrasonografických změn pozorujeme s určitou latencí za subjektivním hodnocením, zvláště při posuzování odezvy terapie. Echografické vyšetření pomáhá stanovit optimální léčebný postup a posoudit efektivitu léčby a jeví se jako vhodné k diferenciatně diagnostickému odlišení jiných patologických stavů.

□ S u m m a r y

Hrazdira L., Máša R., Čechovský K.

Ultrasound examination of "Jumper's knee"

The exact diagnosis of the enthesopathy of the distal pole of the patella (the so-called "jumper's knee", or "Patellaspitzenyndrom") is difficult when made by using common diagnostic methods. Ultrasonographic picture of the patellar ligament was evaluated in 46 athletes with the above affliction as well as in 30 subjects without knee joint problems. The surface of patellar distal pole and the patellar ligament were visualised echographically. The extent of the damage was relatively precisely determinable, the examination was objective, reproducible, and free of negative side effects. Good correspondence existed between echographic findings and clinical symptoms, although a delay between the onset of symptoms and the appearance of the ultrasound finding was to be taken in account, particularly when assessing therapeutic effect. Echography was found helpful in determining optimum therapy as well as in differential diagnosis of other pathological states.

□ Z u s a m m e n f a s s u n g

Hrazdira L., Máša R., Čechovský K.

Die ultrasonographische Untersuchung in der Diagnostik des Patellaspitzenyndroms

Die exakte Diagnostik der Enthesopathie des distalen Pols der Patella, die in der Literatur als das Patellaspitzenyndrom bezeichnet wird, ist mittels gewöhnlicher Methoden schwierig durchführbar. Die Autoren haben das ultrasonographische Bild des Patella-Bandes

in einer Gruppe von 46 betroffenen Sportlern einerseits, und in der Vergleichsgruppe von 30 Probanden ohne Beschwerden des Kniegelenkes andererseits, ausgewertet. Die Oberfläche des distalen Pols der Patella und des Patella-Bandes wird echographisch gut visualisiert. Der Umfang von Veränderungen ist verhältnismäßig exakt feststellbar, die Untersuchung ist objektiv, reproduzierbar und frei von negativen Nebenwirkungen. Das echographische Bild entspricht dem klinischen, obwohl der Antritt der ultrasonographischen Veränderungen mit einer bestimmten Latenz nach subjektiver Bewertung zu beobachten ist; das gilt vor allem für die Beurteilung der Therapiewirkung. Die echographische Untersuchung ist deshalb bei der Bestimmung der optimalen Therapie sowie bei der Beurteilung des therapeutischen Effektes behilflich; außerdem scheint sie für differential-diagnostischen Unterscheidung von anderen pathologischen Zuständen geeignet zu sein.

1. Ú V O D

Tendinitida vazivového aparátu oblasti kolena, která vzniká přetížením při sportu, je v anglo-americké literatuře nazývána "Jumper's knee" (2, 4), skokanským kolennem. Tento název vystihuje četost výskytu zvláště v atletických skokanských disciplínách. Protože tendinitida patelárního vazy vzniká i u jiných sportů a u některých nesportovních aktivit, výhodnější se zdá být německý výraz "Patellaspitzenyndrom" (3, 5). V našem souboru se entezopatie ve smyslu skokanského kolena vyskytovala nejčastěji u míčových her.

Etiologicky je za poruchu odpovědná mikrotraumatizace. Vyvolávající příčinou jsou opakovaná jednorázová přetížení, zejména skoky s intenzivní akcelerací a decelerací. Tento základní mechanismus mohou potencovat další faktory, jako abnormality ve stavbě kolenního kloubu (malalignment sy.), nadváha, zvýšená laxita vaziva (5) a faktory zevní (nevhodná obuv, tvrdá podlaha).

V anamnéze nemocní udávají bolestivost hrotu pately, objevující se i při běžné činnosti, např. při chůzi po schodech. Rovněž často se setkáváme s podklesnutím kolenního kloubu - "giwing way" fenomenem.

Klinickým vyšetřením zjišťujeme palpační bodovou bolestivost v oblasti hrotu pately. Při typickém onemocnění nebývá postižení jiné části kloubu, nelze je však vyloučit. Pomocná laboratorní vyšetření nevykazují odchylky od normy, rovněž na RTG nejsou specifické změny na skeletu.

Velmi dobrou metodou, která objektivizuje změny patelárního vazy, je ultrasonografie. V této práci jsme se zaměřili na:

1. Zjištění změn na echogramu u stavů izolované bolesti distálního pólu pately.

2. Porovnání vztahu mezi echografickým nálezem a subjektivními obtížemi i klinickým nálezem.

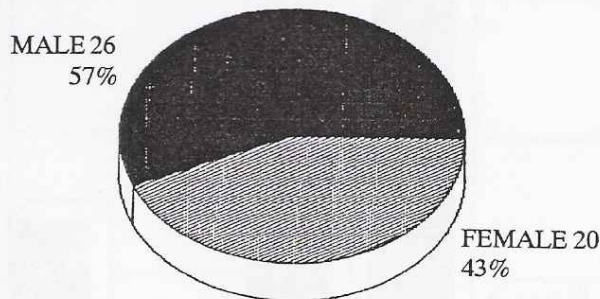
3. Stanovení vhodného způsobu léčení dle stupně poruchy.

2. MATERIÁL A METODIKA

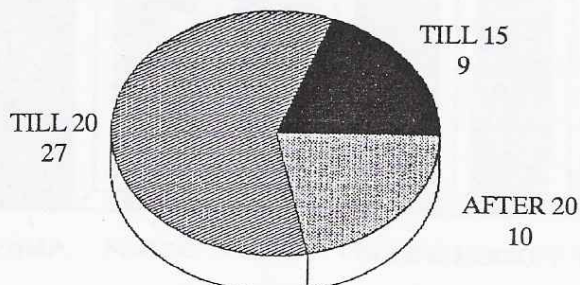
Probandi

V letech 1989 až 1991 jsme všechny pacienty, u nichž

graf 1. JUMPER'S KNEE IN RELATION TO SEX



graf 2. JUMPER'S KNEE IN RELATION TO AGE



jsme zjistili bodovou bolestivost dolního pólu pately při typické anamnéze, vyšetřili i ultrazvukem. Sledovali jsme celkem 46 pacientů, 26 mužů a 20 žen, ve věku od 11 do 32 let (Graf 1. a 2.).

Pro ultrasonografické srovnání s referenčním stavem ("normou") jsme vyšetřili 30 sportovců s nepostiženými kolenními klouby.

Metodika

K vyšetřování jsme používali přístroje Ultramark s 5ti MHz lineární sondou. Vyšetřovali jsme v poloze na zádech, v plné extenzi kolena, s orientací sondy v podélném infrapatellárním řezu.

Ultrasonografický obraz ukazuje výraznou echogenitu povrchů kostí, střední echogenitu Hoffova tělesa a nízkou patelárního vaz, který je ohraničen hyperechogenním peritenoniem. Vycházeli jsme ze zkušenosti německých autorů (2, 3), kteří v souboru více jak 100 probandů neprokázali stranové odlišnosti v geometrii a proporcích nepostiženého patelárního vaz. Naše zkušenosti, získané vyšetřením 30 sportovců s nepostiženými kolenními klouby tyto závěry podporují.

Kritéria hodnocení

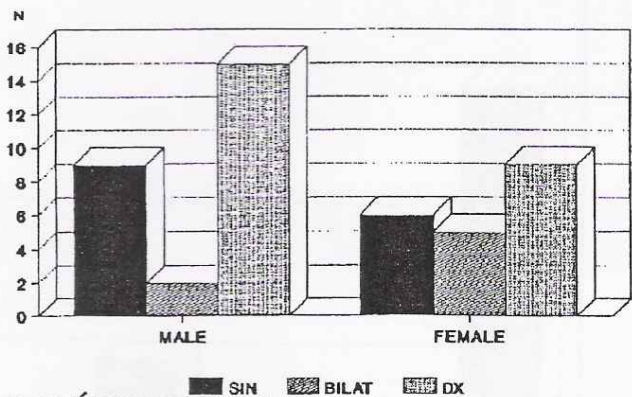
Němečtí autoři (2,3) současně stanovili jakési "normy" rozměrů vazů pro echografické vyšetření (3-6mm síly vazů a 17-25 mm šíře příčného řezu) i pětistupňové hodnocení patologického nálezu:

- I. rozšíření echa v oblasti úponu ligamentum patellae, vlastní vaz intaktní
- II. rozšíření celého vazů beze změn echogenity
- III. rozšíření vazů se zvýšením echogenity

IV. celkové rozšíření vazů doprovázené změnami echogenity a ztrátou přesného ohraničení od okolí

V. ruptura vazů (v našem souboru se nevyskytla).

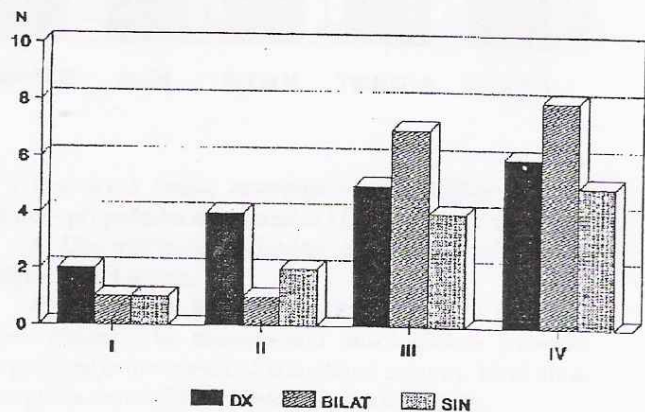
graf 3. JUMPER'S KNEE IN RELATION TO SEX AND SITE



3. V Ý S L E D K Y

U mužů i žen převládá postižení pravé končetiny, která bývá většinou dominantní, u žen je častější oboustranný patologický nález (Graf 3).

graf 4. JUMPER'S KNEE IN RELATION TO GRADE AND SITE



Při nižších stupních (I. a II.) je častější jednostranné přetížení převážně u pravé končetiny. V těžších případech (III. a IV. stupně) převažuje postižení oboustranné (Graf 4).

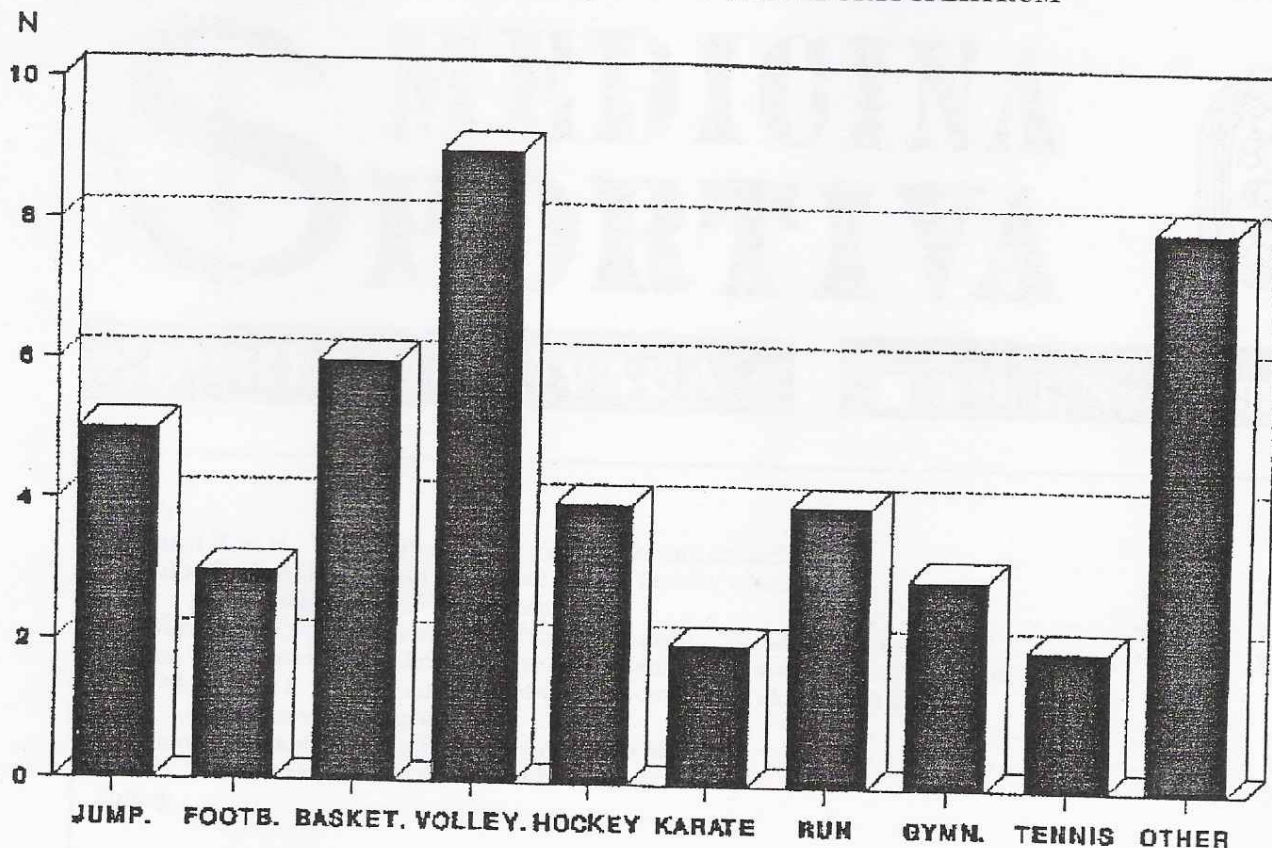
Počty pozitivních nálezů v jednotlivých skupinách dle sportovních aktivit ukazují největší četnost výskytu u volejbalu a basketbalu i u osob, sportujících jen rekreačně (OTHER), u atletů - skokanů je postižení pouze v pěti případech (Graf 5).

4. D I S K U S E

Práce ukazuje, že ultrasonografie by mohla být vhodnou metodou, s jejíž pomocí lze určit rozsah změn při entezopatii distální pately. Patelární vaz je vizualizován, vyšetření je objektivní, lehce a kdykoliv reprodukovatelné. Je možné diferenciatně diagnosticky odlišit tuto klinickou jednotku od ostatních stavů, které způsobují bolesti přední strany kolena, například stavy po M. Osgood Schlatter, prepateální a infrapatelární burzitidy, chondropatie, obtíže způsobené iritací Hoffova tělesa a různé pouzřové stavy (1).

U subjektivně i klinicky méně závažných případů,

graf 5. ULTRASOUND OF JUMPER'S KNEE SPORTS SPEKTRUM



kteře odpovídaly ultrasonografickému obrazu stupně I. a II., jsme léčili vždy krátkodobě a konzervativně: klid, modifikace tréninkových dávek, antiflogistika, fyzikální léčba - zejména elektroléčba, ortézy. Jen v případě recidivujících a intenzivních bolestivých stavů, které odpovídaly III. a IV. stupni jsme indikovali lokální obstríky (Peroxinorm). Imobilizace se nám u našich nemocných neosvědčila pro rychlý nástup svalové hypotrofie. Pokud konzervativní léčení nevedlo ke zlepšení obtíží, indikovali jsme operační řešení, které spočívá v revizi hrotu pately po podélném rozhrnutí vazů. Apex exstirpujeme a doplníme návrty distální pately. Těmito léčebnými postupy jsme všechny nemocné navrátili k běžné životní aktivitě i ke sportu. V soulase se zkušenostmi německých autorů (2, 3) jsme pozorovali vzájemnou závislost subjektivních a klinických příznaků s ultrasonografickým obrazem v průběhu vývoje postižení. Změny ultrasonografického obrazu přicházely v našem sledování s určitým časovým zpožděním za subjektivními stesky. Proto nemůžeme zcela exaktně přiřadit k jednotlivým stupňům ultrasonografických změn odpovídající závažnost subjektivních a klinických příznaků tak, jak se o to pokusili němečtí autoři (2, 3).

5. ZÁVĚRY

1. U izolované bolestivosti distální pately jsou přítomny morfologické změny prokazatelné ultrasonografickým vyšetřením.

2. Sonografický nález odpovídá tíži subjektivních potí-

ží a klinických změn, nastupuje však s určitou časovou latencí - při počátku onemocnění i jako odpověď na léčbu.

3. Dle ultrasonografického obrazu je možno volit i odpovídající léčení.

4. Izolovanou bolestivost distálního pólu pately je nutno chápat jako samostatnou nosologickou jednotku s typickými subjektivními i klinickými projevy, které ultrasonografie velmi dobře objektivně dokumentuje.

LITERATURA

1. Graf R.: Was leistet die Sonographie in der Sporttraumatologie? Dtsch. Z. Sportmed. 38, 82-84 (1987).
2. Jerosch J., Castro W.H.M., Winkelmann W.: Ultraschall-diagnostik beim "Jumper's knee". Dtsch. Z. Sportmed. 40, 242-246 (1989).
3. Jerosch J., Castro W.H.M., Sons H.U., Winkelmann W.: Möglichkeiten der Sonographie beim Patellaspitzen-Syndrom. Ultraschall 11, 44-47 (1990).
4. Roy S., Irvin R.: Sports Medicine. New Jersey, Prentice-Hall (1983).
5. Weh L., Augustin A.: Der Einfluß der konstitutionellen Bandlaxität und der körperlichen Belastung auf die Entstehung des Patellaspitzen-syndroms. Z. Orthop. 130, 213-217 (1992).

MUDr. Luboš Hrazdira
Velkopavlovická 9
628 00 Brno